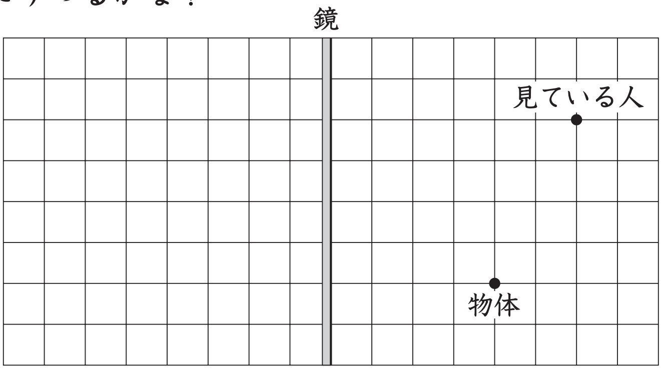
第3講 ● 鏡の中の不思議

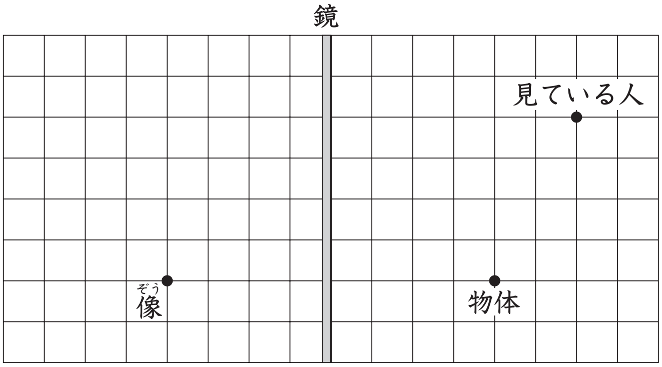
【テーマ】　鏡の中にみえるものを考えよう。

解説　鏡にうつるものの作図の方法

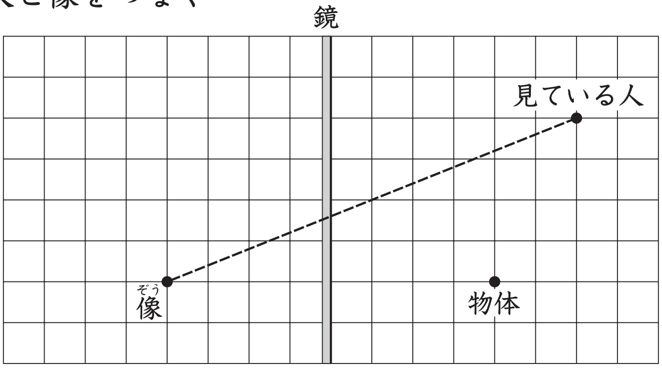
①　鏡のどこにうつるかな？



②　鏡に対して、等しいきょりのところに像を書きこむ

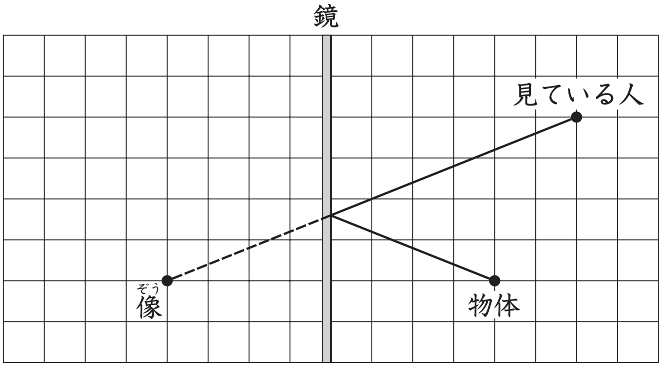


③　見ている人と像をつなぐ

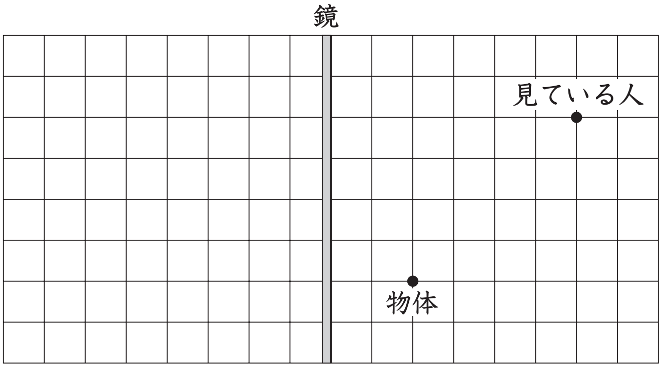


©RECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

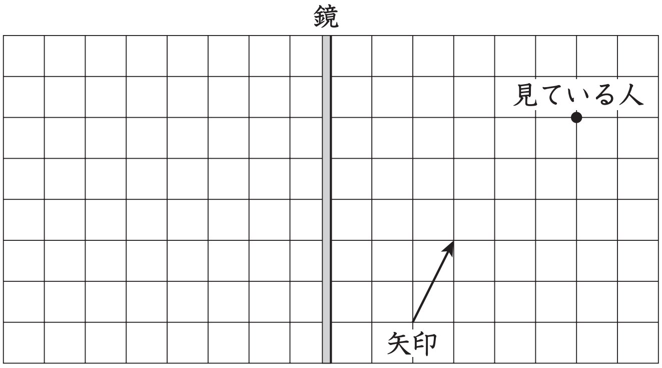
④　鏡の位置(いち)で光を反射(はんしゃ)させる。



問題 1　鏡の中にうつる点をひとりで作図をしてみよう。



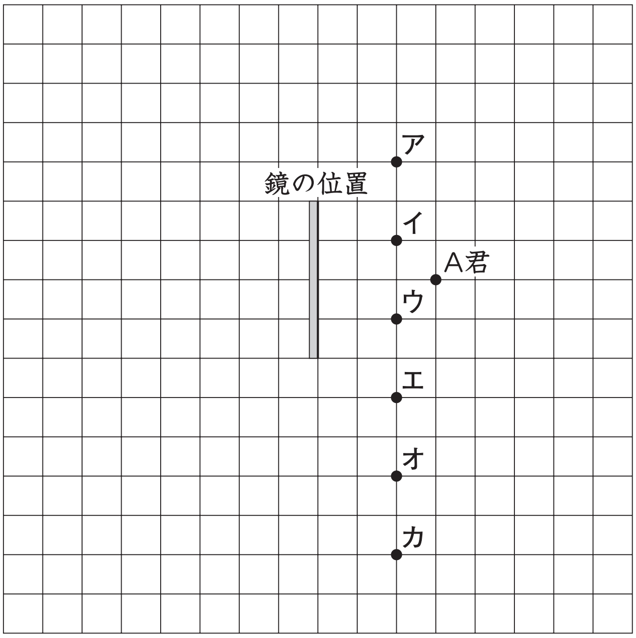
問題 2　鏡の中にあるたおれた矢印(やじるし)の作図はできるかな？



©RECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

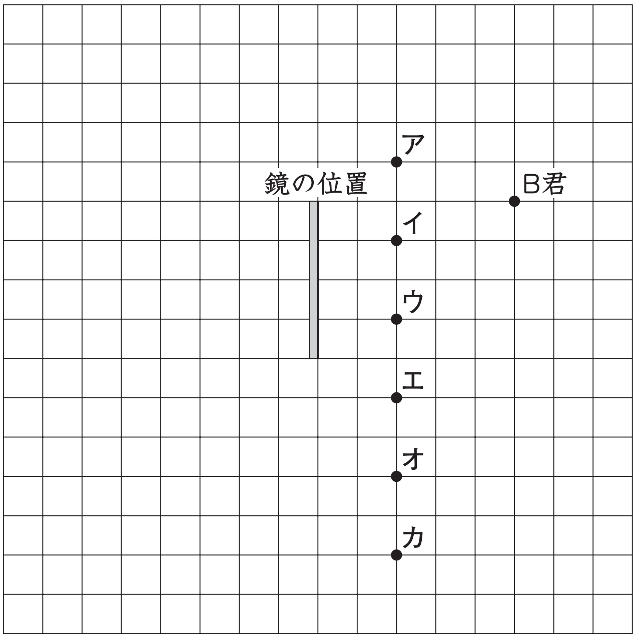
問題 3　A君の位置から鏡を見たとき、鏡の中に見える点はどれかな？

A君から見える点（ア・イ・ウ・エ・オ・カ）



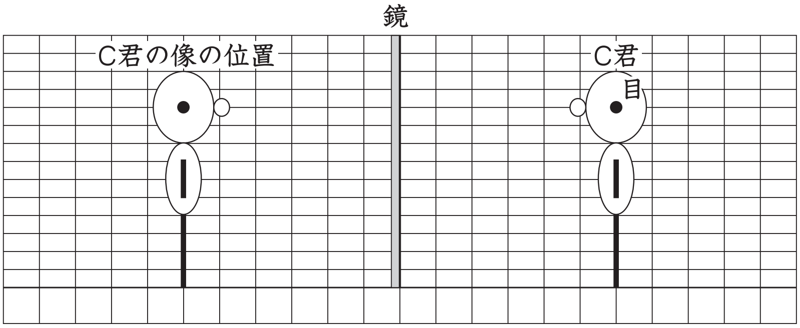
問題 4　B君の位置から鏡を見たとき、鏡の中に見える点はどれかな？

B君から見える点（ア・イ・ウ・エ・オ・カ）

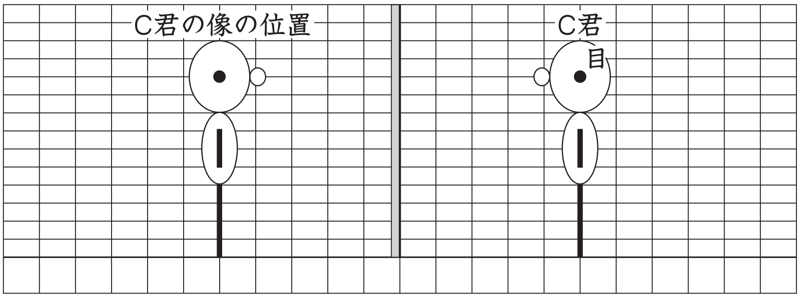


©RECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

問題 5　C君が鏡の中の自分の姿を見ているよ。C君の身長が120cmのとき、鏡の中に自分の全身をうつすためには、何cmの鏡があればいいのかな？　（　　　）



問題 6　C君が鏡に一目もり分近づいた。問題 5とくらべて、自分の姿のうつり方はどのようになるかな？



ア　頭の方が切れて見えなくなった。

イ　足の方が切れて見えなくなった。

ウ　足も頭も切れて見えなくなった。

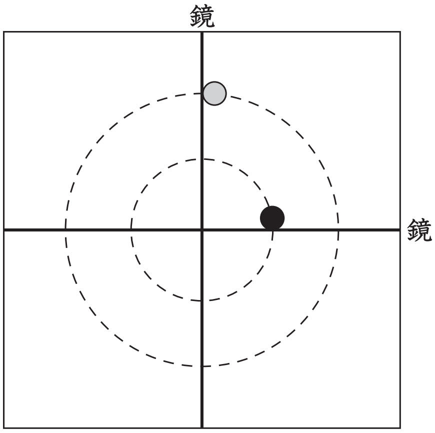
エ　問題 5で求(もと)めたちょうどいい大きさの鏡より小さく見えた。

オ　何も変化しなかった。

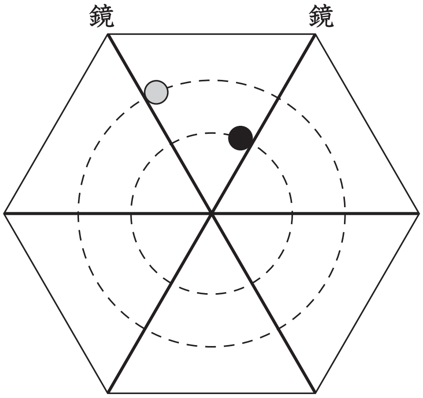
©RECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

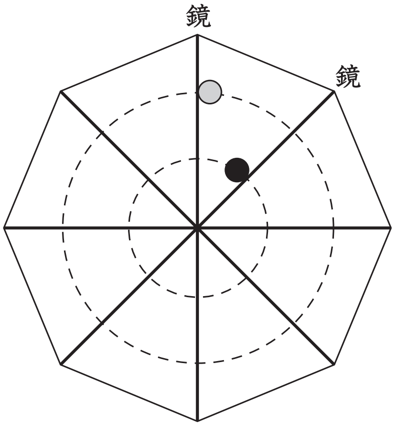
問題7　鏡を2枚合わせましょう。

① 鏡を直角に合わせてみよう



② 鏡を60度、45度に合わせるとどうなる？





③ 黒い丸（●）は鏡の中にいくつずつうつっているかな？

90度のとき⇒（　　　）こ

60度のとき⇒（　　　）こ

45度のとき⇒（　　　）こ

30度のときにはいくつになるかわかるかな？（　　　）こ

©RECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

第３講・確認テスト

【チェックしよう】

鏡の不思議（ふしぎ）に答えよう。

(1)　身長140cmの人が自分の全身を鏡にうつしたい。最低（さいてい）何cmの鏡があればいいですか。　（　　　）

ア　280cm

イ　140cm

ウ　70cm

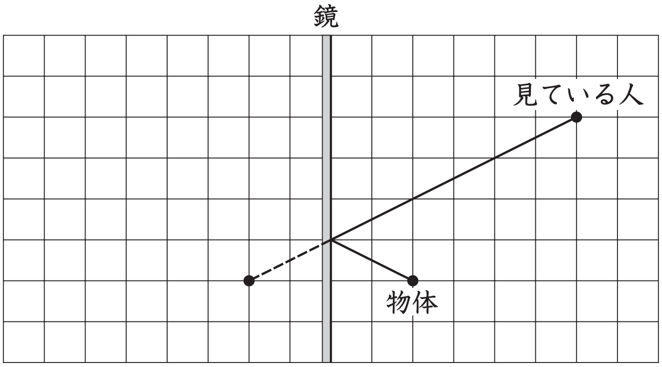
(2)　鏡を合わせるとたくさんの像（ぞう）をうつすことができます。像の数を17こつくりたいと思います。2まいの鏡を何度の角度であわせればいいですか。

（　　　　）度

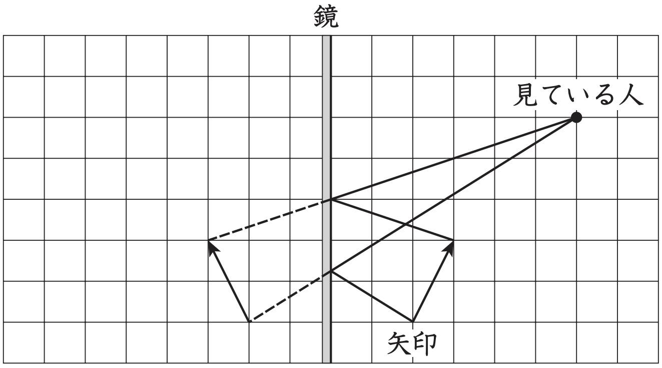
©RECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

第３講 ● 鏡の中の不思議

問題 1

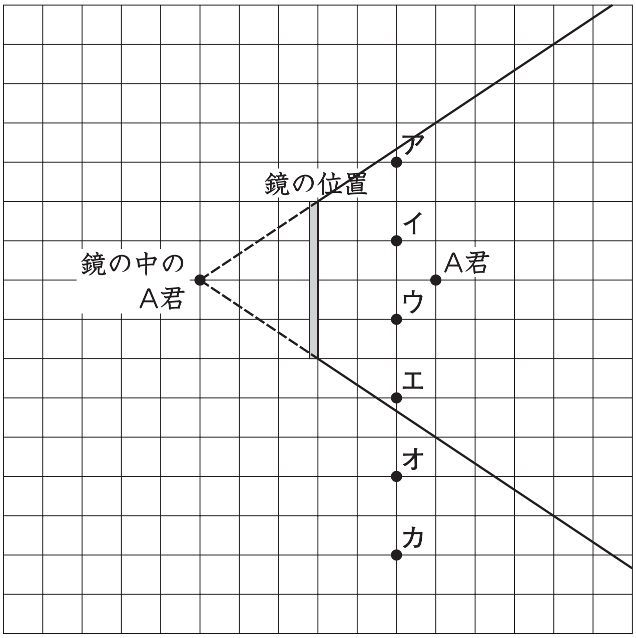


問題 2

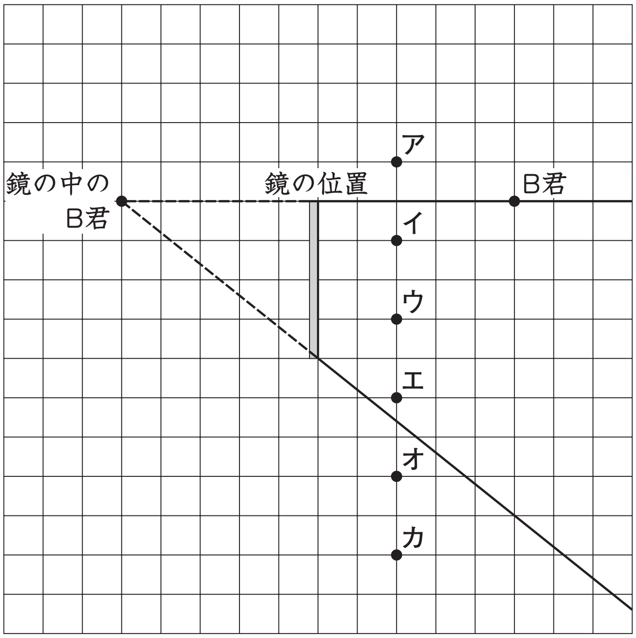


©RECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

問題 3　Ａ君から見える点（　ア・イ・ウ・エ　）

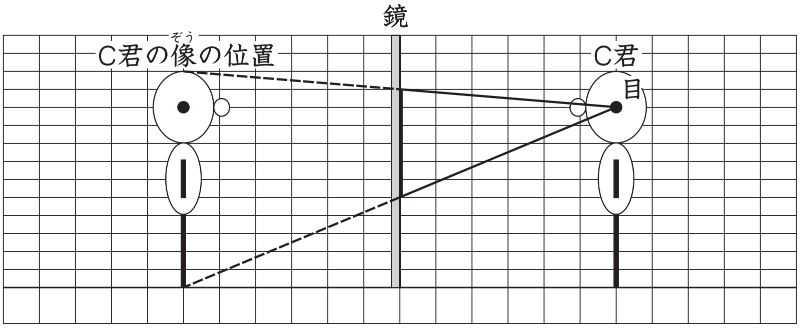


問題 4　Ｂ君から見える点（　イ・ウ・エ　）

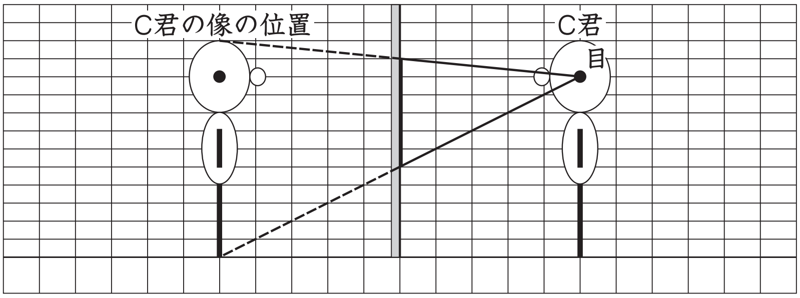


ⒸRECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

問題5　60cm



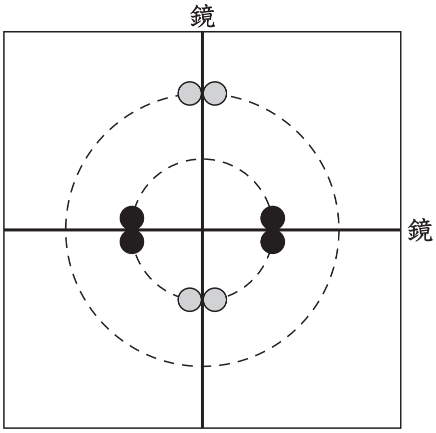
問題6　オ



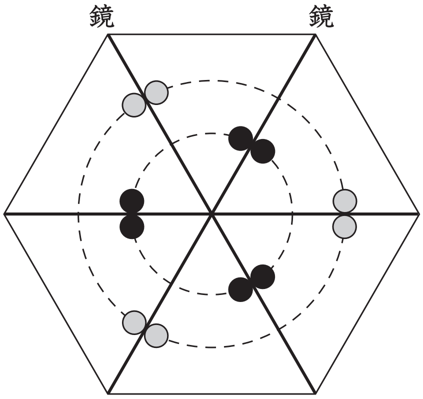
©RECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

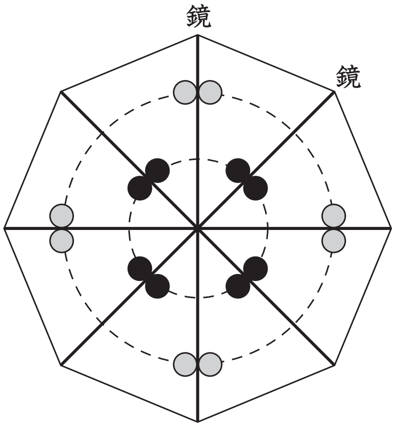
問題 7

①



②





③　90度のとき　⇒　3こ

60度のとき　⇒　5こ

45度のとき　⇒　7こ

30度のときには11こ

©RECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

第３講・確認テスト

解答

(1)　ウ

(2)　20度

解説

(1)　鏡に自分の全身をうつすためには、身長の半分の大きさの鏡が必要です。140cmの人ですから、70 cmの鏡が必要であることが分かります。また、鏡までのきょりは無関係であることも大切です。

(2)　像の数は、360÷(鏡を合わせた角度)－1で求めることができます。この計算式の意味は、鏡を近づけていくと像のならび方が円に近づくことから気づきましたか？ 360度の円を合わせた鏡の角度でわると、鏡の中にできる仕切りの数（鏡ではさまれた部屋）を求めることができます。ここから、本物の1こをひいた残りが像の数となります。

©RECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。